

Abstract only

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-126032

(43)Date of publication of application : 30.05.1988

(51)Int.Cl.

G06F 9/06

G06F 11/28

G06F 13/00

(21)Application number : 61-271239

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 14.11.1986

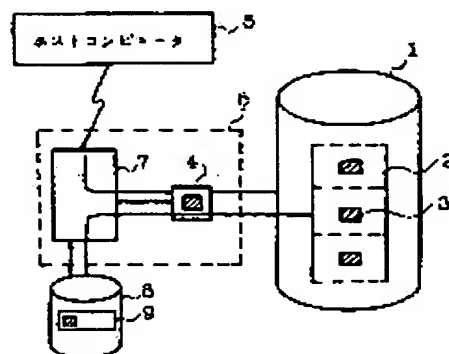
(72)Inventor : SHIMIZU TATEO

## (54) PROGRAM UPDATING CONTROL SYSTEM

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To improve the efficiency of transmission between a host computer and a terminal equipment by replacing an old program by a new program only by the transmission of a module component.

**CONSTITUTION:** A new module in a program which is transmitted from the host computer 5 is temporarily stored in a buffer memory 4 through a terminal control device 7. In order to replace the old module in each program using a module 3 by a new module on the basis of a module control data 9 in an updating module control file 8 connected to the device 7, a program 2 in a program file 1 and the module 3 in the program are replaced by a new module stored in the buffer memory 4. Consequently, replacement to the new program can be attained only by the transmission of the module component and the efficiency of transmission can be improved.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-126032

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 昭和63年(1988)5月30日  
 G 06 F 9/06 3 2 0 J-7361-5B  
 11/28 3 3 0 7343-5B  
 13/00 3 5 1 7218-5B 審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 プログラム更新制御方式

⑯ 特 願 昭61-271239

⑰ 出 願 昭61(1986)11月14日

⑱ 発 明 者 清水 盾 夫 愛知県尾張旭市曙丘町池上1番地 株式会社日立製作所旭工場内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代 理 人 弁理士 磯村 雅俊

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

プログラム更新制御方式

## 2. 特許請求の範囲

1. ホストコンピュータと端末装置間を通信回線を通じてオンライン接続され、上記ホストコンピュータからのデータを受信した端末装置内の制御手段がプログラムファイルの更新を制御するシステムにおいて、上記プログラムファイル中の各プログラムに共通に検出されるモジュール単位の更新管理を行うための管理情報を格納する更新モジュール管理ファイルを設け、上記ホストコンピュータから更新対象となるモジュールデータが伝送されると、上記制御手段は、上記管理ファイル内に格納された管理情報に基づきプログラム更新を実行することを特徴とするプログラム更新制御方式。

## 3. 発明の基礎な技術

(産業上の利用分野)

本発明は、プログラム更新制御方式に関し、特にオンラインシステムにおいて、端末装置側のプログラムファイルのある構成モジュールを効率よく変更するのに好適なプログラム更新制御方式に関する。

(従来の技術)

従来、ホストコンピュータと端末装置間を通信回線を通じて接続されたオンラインシステム(例えば、銀行オンラインシステム)では、端末装置側のプログラムファイルを更新する際、ホストコンピュータから更新(変更)指示信号等を出力して、更新プログラムデータを通信回線を通じて伝送すると、伝送された更新プログラムデータは、端末装置内の制御部によりバッファメモリに一旦格納され、プログラムファイル内のプログラムと置換することにより行っている。

なお、この種の装置として関連するものには、例えば、特開昭58-97752号公報が挙げら

## 特開昭63-126032(2)

れる。

( 発明が解決しようとする問題点 )

上記従来技術では、特定のプログラム構成モジュールの変更時に、モジュールの更新によるプログラム自動更新への点については配慮がされておらず、全面的に旧プログラムを新プログラムに置換する必要があるため、プログラム作成工数が増加し、更新時間も長くなるという問題があった。

本発明の目的は、このような従来の問題を解決し、オンラインシステムにおいて、ホストコンピュータと端末装置との処理時間短縮およびインタフェースの簡略化が図れるプログラム更新制御方式を提供することにある。

( 問題点を解決するための手段 )

上記問題点を解決するため、本発明では、ホストコンピュータと端末装置間を通信回線を介してオンライン接続され、上記ホストコンピュータからのデータを受信した端末装置内の制御手段がプログラムファイルの更新を制御するシステムにおいて、上記プログラムファイル中の各プログラム

に共通に使用されるモジュール単位の更新管理を行うための管理情報を格納する更新モジュール管理ファイルを作成し、上記ホストコンピュータから更新対象となるモジュールデータが伝送されると、上記制御手段は、上記管理ファイル内に格納された管理情報に基づきプログラム更新を実行することに特徴がある。

( 作用 )

更新モジュール管理ファイル内に登録された各モジュールに照り、モジュールが使用されているプログラム名または先頭アドレス等の該管理情報を登録しておき、本登録データに基づき、対象モジュールを更新する。モジュール内構造またはデータの更新により、プログラム更新時に障害を生じないように、モジュール更新条件をあらかじめ設定しておけば、汎用性、応用性を確保でき、誤動作することはない。

( 実施例 )

以下、本発明の一実施例を、図面により詳細に説明する。

第1図は、本発明の一実施例を示すプログラム更新制御方式と従来の制御方式との比較図である。(a)は従来の制御方式を示し、(b)は本発明による制御方式を示している。

第1図において、1は多数のプログラムが格納されているプログラムファイル、2はプログラムファイル1内のプログラム、3はプログラム2中に共通に存在するモジュール、4は更新プログラムデータまたは更新モジュールデータを一旦格納するバッファメモリ、5はプログラムファイル1の更新指示等の各種制御を行うホストコンピュータ(以下、単に「ホスト」という)、6は端末装置、7はホスト5からの指示によりプログラムファイル1のプログラム更新またはモジュール更新等を制御する端末制御装置、8は端末制御装置7がプログラム(モジュールプログラム)を更新制御するのに必要なデータを格納している更新モジュール管理ファイル、9は更新モジュール管理ファイル内にあり、プログラム構造に基づき変更される可能性のあるモジュールプログラムのファイル名、

使用プログラム名、先頭アドレス等のモジュール管理データである。したがって、管理ファイル8内の各指定アドレス毎のプログラム更新を実行できるようになる。

以下、第1図に従って本実施例と従来の制御方式を比較しながら説明する。

例1図(a)に示すように、従来は、ホスト5より伝送されたプログラムは、端末制御装置7の制御によりバッファメモリ4を介してプログラムファイル1に格納され、旧プログラム2およびプログラム内モジュール3を更新する。

これに比較して本発明では、第1図(b)に示すように、ホスト5より伝送されたプログラム内の新モジュールが端末制御装置7を介してバッファメモリ4に一時格納される。端末制御装置7に接続された更新モジュール管理ファイル8中のモジュール管理データ8に基づき、モジュール3が使用されている各プログラム中の旧モジュールを新モジュールに置換するために、プログラムファイル1中のプログラム2およびプログラム内モジュ

特開昭63-126032(9)

ール3が、バッファメモリ4内に格納された新モジュールに置換される。

このように、本実施例においては、プログラムファイル内の全プログラムの置換が必要であったのに従来に対し、モジュール分の伝送のみにより、新プログラムへの置換ができる。その結果、ホスト5より端末制御装置7に対する伝送は更新対象を必要とするモジュールデータの伝送のみとなり、かつ端末装置6内にて新プログラムへ置換できる。

本実施例では、ホスト5に接続された端末装置6は1台としてシステムを説明したが、ホスト5に接続される端末装置が複数台あるシステムにおいても同様に本実施例を適用できる。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明によれば、ホストコンピュータと端末制御装置との処理時間短縮およびインタフェースの簡略化が図れると共に、通信線を介してホストから伝送されるデータは更新されるモジュールデータのみであるため、信頼性の向上を奏明することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

図1図は本発明の一実施例を示すプログラム更新制御方式と従来の制御方式との比較図である。

1：プログラムファイル、2：プログラム、3：モジュール、4：バッファメモリ、5：ホストコンピュータ、6：端末装置、7：端末制御装置、8：更新モジュール管理ファイル、9：モジュール管理データ。

特許出願人 株式会社 日立 製作 所

代理人 弁理士 磯 村 雅 彦

